COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE

EXPERIENCIAS DE OPERACIÓN EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

14 y 15 de mayo de 2009

30 AÑOS DE OPERACIÓN
ASPECTOS HUMANOS

Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas

AGEERA
ASOCIACION DE **GENERADORES** DE ENERGIA ELECTRICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA

INTRODUCCION

Siempre presenta dificultades abordar un tema y escribir sobre él, sobretodo cuando el eje es el ser humano, y el que escribe es un operador de la Central Hidroeléctrica Binacional (Uruguay-Argentina), sin experiencia, como es mi caso, en el desarrollo de ésta temática.

El hombre por naturaleza es falible y por lógica en la operación de Salto grande hemos incurrido en aciertos y desaciertos durante estos 30 años de operación

Este trabajo es un somero relato de nuestras vivencias y de ninguna manera intenta convertirse en un modelo para alguien, simplemente pretende ponerlo a disposición como manera de recapacitar sobre lo realizado y si su discusión contribuye a mejorar el desempeño y calidad de vida de los que nos toca la responsabilidad de supervisar y operar una Central, se habrá cumplido el objetivo buscado.

COMPLEJO HIDROELECTRICO DE SALTO GRANDE

Tiene la particularidad de haber sido el primer emprendimiento binacional de estas características, proyectada como obra multipropósito y con diferentes prioridades en el uso del agua y tiene en tercer orden la generación de energía.

La Central con una potencia instalada de 1890MW, dispone de 14 unidades hidrogeneradoras, que están distribuidas en dos márgenes con manejo operativo independiente, tiene el vertedero de 19 vanos en el medio de ambas.

Dispone de un sistema de transmisión asociado de 500 kV, con cuatro subestaciones de maniobra y transformación dedicada y cuatro líneas de transmisión que las interconectan y que además de permitir llevar la producción de la Central a las Redes Nacionales, tiene la función de ser la única interconexión entre ambas permitiendo no solo un intercambio energético sino transportar la potencia de la Central Binacional de Yacyretá y la de intercambio con la República federativa de Brasil.

La supervisión del funcionamiento de todo el Complejo Hidroeléctrico se realiza desde el Centro de Control quien además de recibir en tiempo real la información del estado del mismo, realiza a distancia la operación de las Subestaciones y coordina la operación de la Central que se realiza localmente desde las respectivas salas de mando.

FORMACION DEL PLANTEL DE OPERACIÓN DE LA CENTRAL

El Chocón, setiembre de 1978

Con ellos comenzó la historia de la operación de nuestra central de Salto Grande. En Enero de 1979, un grupo de 22 jóvenes uruguayos y argentinos fueron a capacitarse a la central hidroeléctrica El Chocón de la ex Hidronor durante 3 meses.

Uruguayos y argentinos con alguna experiencia en centrales hidroeléctricas, posteriormente ingresados, formaron las primeras guardias que participaron en la puesta en marcha del primer hidrogenerador, efectivizada en junio de 1979, mientras los contratistas continuaban con las tareas de montaje en las otras unidades, las que a razón de una cada 3 meses se fueron integrando al sistema.

Se trata de una rica experiencia pues el plantel quedó integrado por personas que fueron a vivir a Salto (República Oriental del Uruguay) y a Concordia (Entre Ríos – República Argentina), viniendo prácticamente sobre la puesta en marcha de la primera unidad, no solo de distintas ciudades sino de distinta nacionalidad.

Todos ellos con distinto grado de experiencia y si bien con similares rasgos mantenían indudablemente idiosincrasias diferentes con lo que todo ello trae aparejado.

Estas naturales diferencias, sumadas a la problemática del turno, no fueron obstáculo para que se integraran las guardias adecuadamente y hoy se continúe trabajando integrada y mancomunadamente, sabiendo comprender y aceptar esas diferencias.

ETAPA INICIAL DE OPERACIÓN

Desde ese momento hasta la recepción definitiva de las instalaciones puede considerarse como la primera etapa.

En diciembre del año 1982 se da por finalizado la construcción del complejo con la entrada en servicio de la unidad 14 y a partir del año 1983 se opera con equipamiento completo.

Fueron años de aprendizaje permanente dada la presencia como es de esperar de la Consultora (Main y asociados), contratistas principal de las unidades (Energomachexport) y subcontratistas generales, que en su conjunto completaban más de 130.

Durante el montaje de las unidades, además del aprendizaje mencionado, se producían dificultades propias de tener simultáneamente unidades en servicio y en montaje con sus auxiliares, pruebas y ensayos que en más de una oportunidad nos ocasionó perturbaciones de todo tipo.

Fue una época que supimos aprovechar ya que todo nos ayudaba a crecer técnicamente e integrarnos humanamente, permitiéndonos paulatinamente enfrentar adecuadamente a las situaciones de emergencia que se nos presentaban (fallas de juventud) varias veces al día.

Como era de esperar se tuvieron momentos buenos y malos, tanto técnica como humanamente pero que se fueron sorteando, con aciertos y aprendiendo de los errores, gracias a la juventud, compañerismo y el incentivo de lo nuevo que nos empujaba a un afán de capacitarnos, para trabajar con más seguridad, hacer mas eficiente nuestra central y en muchos casos para elevar nuestra autoestima.

ETAPA POSTERIOR

Institucionalmente se produjeron cambios que afectaron directamente a nuestro grupo, lo que hizo instalar una especie de sentimiento de inseguridad que con el tiempo comenzó a formar parte de la historia del sector.

Contribuyó a ello también la incertidumbre producto del cambio de la duración de la guardia y la reducción de la integración de las guardias con el fin de mejorar el desempeño integral de la gestión.

También es cierto que al haber alcanzado el objetivo de poner todo en servicio y comenzar la etapa regular y monótona de explotación donde se hace difícil, por lo menos a nuestro nivel y en nuestra empresa, entender la valorización que de nuestro desempeño de la gestión se realiza asociado a premios y castigos, se tiende a una desmoralización y desmotivación.

Esto, sin que en principio lo apreciáramos cabalmente, provocó cambios en la dinámica humana del grupo. Se puede decir que se pasó a una situación de desamparo que nos hizo más vulnerables, surgiendo lógicas defensas tanto en lo personal como en lo grupal.

Sucesivos cambios en la jefatura del sector también influyeron como otro factor importante en nuestras relaciones interpersonales.

No podemos precisar y es de muy difícil detección el momento que llegamos a un estancamiento en nuestra formación técnica, arribando a una meseta que se extiende en el tiempo y que cada uno de nosotros lo percibe en forma distinta y particular.

El transcurso del tiempo de operación, la gran confiabilidad de nuestra central y nuestra buena experiencia operativa, tuvieron marcada influencia para llegar a éste estado.

Nuestra tarea como operador se da en dos situaciones opuestas y críticas del trabajo: rutina y emergencia.

La rutina es un inhibidor del estrés necesario para lograr la atención deseada del operador.

La cuestión de la rutina operacional que lleva a acciones repetitivas y sus consiguientes reflejos en las funciones fisiológicas, lleva al operador a tener una falta de estímulo, haciendo que la monotonía haga descender mucho los niveles de atención, eliminación de controles de rutina y consecuentemente aumento del riesgo de errores humanos.

Por el contrario en situaciones de emergencia el estrés se eleva tanto, que hace que decline rápidamente el desempeño deseado operativo en muy corto tiempo y agravado en la medida que este se prolongue.

Por estas circunstancias es que surgen tanto gradualmente dificultades de concentración, como sentimientos pesimistas que conllevan a diversas reacciones humanas.

El recurso más eficaz para minimizar los riesgos en éstas situaciones es el entrenamiento y éste requiere constancia, visto la variabilidad del comportamiento humano.

Otro factor que agrava la tarea del operador es el trabajo en régimen de turno rotativo. Éste estado exige necesariamente la interrupción del ritmo circadiano del operador y consecuentemente de los niveles de alerta del organismo. Por cada cambio de turno se le exige una nueva adaptación. Es fundamental para evitar otros trastornos el descanso entre turnos. También es cierto que la acumulación de años con los ritmos circadianos contrariados es un ingrediente muy importante.

Debido al estancamiento en el aspecto técnico, fueron apareciendo errores activos (que cambiaron momentáneamente el estado operativo de la central, dando lugar a situaciones indeseables), en éste sentido, y también en algunas circunstancias no hemos sabido detectar ciertos errores latentes (debilidades no percibidas), y en algunos casos, nos hemos acostumbrado a convivir con ellas. Seguramente están ahí, esperando agazapadas para aparecer y desemboquen en un evento no deseado.

Un acontecimiento importante fue que en el año 1994 se recibió al personal de Central Hidroeléctrica Yacyretá, el cual vino a capacitarse en la parte a operativa en nuestro complejo, en ésta actividad todos participamos activamente. Fue una inyección de motivación al sector, pues se tuvo la oportunidad de, como sector, ofrecer nuestra experiencia técnica.

ETAPA ACTUAL

La empresa ha comenzado un proceso de cambio muy importante, tal cual es la renovación de sus activos.

Es así que se están reemplazando, dentro del equipamiento que hace específicamente a la operación y mejoramiento del desempeño de la Central, la excitación y los interruptores principales de los generadores y el sistema supervisor del Complejo Hidroeléctrico.

Esto conlleva al mejoramiento del desempeño y trae asociado menores complicaciones en los mantenimientos y supervisiones, agilizando tiempos lo que afecta indudablemente la intervención humana.

Adicionalmente a esto, el diseño y adecuación del nuevo sistema supervisor se basa en un cambio radical de la filosofía permitiendo operar la Central como única, dejando de lado la independencia que tenía y la misma se realizará desde el Centro Operativo Unificado (COU). Esto obviamente implica afectación al personal.

La función del sector operación de la Central, si bien mantiene sus responsabilidades, prioriza y potencia la supervisión dejando la operación de la Central

al COU, aunque mantendrá todo el puesto de mando para hacerse cargo cuando la circunstancias y el COU así lo indique.

Esto trae aparejado cambios importantes, entre ellos una reformulación de las guardias y obviamente al tocar nuevamente al personal aumenta su inquietud e incertidumbre incrementada por una cuota de temor frente a una nueva filosofía operativa.

A pesar de las reuniones técnicas explicativas no hemos comprendido todavía cabalmente la profundidad del cambio operativo que se está produciendo.

Si bien las circunstancias planteadas, es de destacar que históricamente la CTM ha sido una empresa que ha cuidado y beneficiado a su personal, más allá de diferencias que como es de esperar se produjeron y seguramente seguirán así en el transcurso del tiempo. Esto nos brinda una gran cuota de seguridad y tranquilidad.

CONCLUSION

Por todo lo expresado anteriormente y a modo de conclusión, se realizan reflexiones usando algunas palabras que serían claves para entender nuestro proceso y quizás alguna otra vivencia de grupo que se aproxime a la nuestra. No pretende como se señala al principio de este trabajo, convertirse en algo que rija el proceder de nadie, sólo es un modesto aporte en función de la experiencia vivida en 30 años de operación.

Aprendizaje

- *Seamos humildes al aprender y muy generosos al enseñar.*
- *Consideremos que no se puede enseñar a quien no quiere aprender.*
- *¿¿Como podemos disfrutar un poco más cada día nuestro trabajo?? Sabiendo un poco más.*
- *¿¿En un escala de 1 a 10, cuanto sabemos en nuestro trabajo? Cualquiera sea la valoración que tengamos, cuando no reciclamos lo aprendido no nos mantenemos en el punto logrado sino que claramente retrocedemos.*
- *Siempre hay espacio y tiempo para mejorar.*

Iniciativa

- *La falta de iniciativa en las personas no obedece solamente a sus limitaciones personales, condicionamientos, o algunos paradigmas, , definidos como mapas mentales que es la forma como vemos el mundo…no en términos del sentido visual, sino en términos de cómo lo percibimos, lo comprendemos o lo interpretamos, que nos hayamos creado de niños, por experiencias familiares o laborales. En nuestra actividad profesional, es frecuente que los sistemas de trabajo, la cultura prevaleciente en la empresa o el miedo organizacional nos condicionen para que en lugar de poner nuestro intelecto a trabajar para la empresa, nos sentemos a esperar instrucciones y evitar asumir "RIESGOS" por comodidad, mediocridad o supervivencia.*
- *Tomar la iniciativa no significa tener que presionar, ser impertinente o agresivo. Lo que si significa es reconocer nuestra responsabilidad para hacer que las cosas sucedan.*
- *Siempre en nuestra tarea nos enfrentaremos a máquinas de impedir o enterradores de ideas.*

- *La proactividad es parte de la naturaleza humana, y aunque los músculos proactivos estén dormidos ELLOS ESTÁN ALLÍ!!!!!*

Cambios

- *El mundo en que nacimos no es el mismo mundo en que morimos. El cambio es lo único constante en nuestra vida.*
- *El primer paso para aceptar el cambio es aprender a cambiar.*
- *En todos los órdenes no todo lo que enfrentamos podemos cambiarlo pero, nada cambiaremos sino lo enfrentamos.*
- *El cambio de verdad cuando se produce causa angustia, confusión, dudas, ira o desesperación. Todos estos elementos si se apoderan de nosotros pueden llegar a paralizarnos. Una buena decisión para evitar lo dicho sería aceptar de buen agrado las oportunidades que llegan como resultado del cambio continuo.*
- *"Nada lo obliga a usted a cambiar, usted cambia si quiere… después de todo… sobrevivir no es obligatorio". Walter Edwards Deming*

Errores

- *El error humano es provocado por una variedad de condiciones relacionadas no solo por una conducta individual inapropiada, sino también por prácticas de liderazgo y administración no adecuadas, como también por ciertas debilidades organizacionales. Reconocer la posibilidad de un error nos permite manejar de manera proactiva la situación y evitar precisamente la aparición del error.*
- *Los errores no representan una contrariedad. Sabemos que la calidad de un liderazgo se mide por como se identifican y corrigen estos errores y por la capacidad de traducir las equivocaciones en nuevas oportunidades de mejoramiento.*
- *El fracaso enriquece, imparte verdad y sabiduría, comprensión y conocimiento. Consideremos el fracaso como una enseñanza, como uno de los mejores maestros de la naturaleza.*

Motivación

Internamente la motivación la pone cada persona de acuerdo a sus valores y externamente para motivar no hay nada mejor que anular los aspectos que desmotivan.

La desmotivación se produce cuando hay una clara descompensación entre esfuerzo y meta. Se entra en un círculo de desmotivación por:

- *Falta de reconocimiento que lleva a sentirse mal con la tarea y a perder confianza,*
- *Al perder confianza se deja de cumplir compromisos, hay impuntualidad, se es menos puntilloso…y se pasa a la siguiente etapa,*
- *Aumenta la capacidad de cometer errores,*
- *En la última etapa se desemboca en donde peligra el puesto de trabajo.*

Algunas de las causas más habituales que nos pueden llevar a la desmotivación son:

- *Falta de participación.*
- *Desinformación.*
- *Un trabajo tedioso y monótono*
- *Ausencia de expectativas y promoción.*

Para finalizar

Lo que nos suceda no es lo más relevante, sino lo que hacemos al respecto.

Generalmente todos tenemos más impulso que el que creemos.

Estará siempre la oportunidad en nuestra tarea como operadores de dejar una huella que nos de orgullo.